

Рассади болельщиков

У этой задачи было несколько вариантов, отличающихся файлами с данными. Разберём решение одного возможного варианта.

Сначала посчитаем сумму всех чисел, например, используя формулу `=SUM(A1:A1000)`. Эта сумма равна 54. Значит, в каждой из трёх частей сумма уровней поддержки должна быть равна 18. Нам нужно найти два блока, начинающихся с первой строки. Сумма чисел в первом блоке должна быть равна 18, а размер блока близок к $\frac{1}{3} \cdot 1000$ (это будет первая трибуна). Второй блок — это первая и вторая трибуна вместе, сумма чисел в этом блоке должна быть равна 36, а размер блока близок к $\frac{2}{3} \cdot 1000$.

Для каждой строки посчитаем сумму чисел в блоке до этой строки (включительно). Для этого запишем в ячейку B2 формулу `=SUM(A1:A1)`, затем эту формулу скопируем в блок B1:B1000. Теперь найдём строки, для которых данная сумма равна 18. Это можно сделать при помощи фильтра строк по значению 18 в столбце B.

Найдём две строки в районе строки 333, в которых в столбце B записано число 18. Это строки 315 и 369. Число 315 ближе к $\frac{1}{3} \cdot 1000$. Если выбрать первую трибуну размера 315, то на оставшихся двух трибунах должно быть $1000 - 315 = 685$ болельщиков, то есть границу между второй и третьей трибуной нужно искать в районе строки $315 + 685/2 = 657,5$.

Теперь сделаем фильтр по значению 36 в столбце B и посмотрим на найденные строки в окрестности строки 657. Число 36 будет в ячейке B656, то есть есть ответ, в котором сумма размеров первых двух трибун равна 656. Тогда на второй трибуне будет $656 - 315 = 341$ болельщиков, а на третьей — $1000 - 656 = 344$ болельщиков.

Перебором других близких вариантов можно убедиться, что это лучшее решение.

Ответ: 315, 341, 344.

У этого решения разность между наибольшей и наименьшей трибуной равна $344 - 315 = 29$. Это лучшая разность для этого варианта. Решения с большей разностью оценивались в меньшее число баллов. При этом в каждом варианте самое лучшее решение оценивалось в 100 баллов, а решение с правильным, но самым худшим разбиением (с максимальной разностью размеров трибун) оценивалось в 40 баллов. Все остальные решения набирали от 40 до 100 баллов, если сумма уровней поддержки на каждой трибуне была равна 18.